RA1242
.U7
C6
1907

THE LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF
NORTH CAROLINA

ENDOWED BY THE
DIALECTIC AND PHILANTHROPIC
SOCIETIES

RA1242
.U7
C6

UNIVERSITY OF N.C. AT CHAPEL HILL
00028164076

Digitized by the Internet Archive
in 2013

http://archive.org/details/coeficienteuroto00cont

CENTRAL DE VENEZUELA

TAD DE CIENCIAS MEDICAS

SIS DE DOCTORADO Nº 68

CIENTE URO-TÓXICO EN CARACAS

POR

F. CONTRERAS TROCONIS

(TRABAJO DEL LABORATORIO DEL HOSPITAL VARGAS)

16 DE MARZO DE 1907

CARACAS
TIP. HERRERA IRIGOYEN & Cº
1907

COEFICIENTE URO-TÓXICO EN CARACAS

RA1242
.U7
C6
1907

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

PU 8-07

TESIS DE DOCTORADO Nº 68

COEFICIENTE URO-TÓXICO EN CARACAS

POR

F. CONTRERAS TROCONIS

(TRABAJO DEL LABORATORIO DEL HOSPITAL VARGAS)

16 DE MARZO DE 1907

LIBRARY
UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA
CHAPEL HILL

CARACAS
TIP. HERRERA IRIGOYEN & Cº
1907

A la sagrada memoria de mi padre

A la memoria de mis hermanos, Doctor Mariano Contréras Troconis y Pedro Contréras Troconis.

A mi adorada madre,
Tributo de amor.

A mi bueno y querido hermano Doctor Tomás Contréras Troconis,
En prueba de inmenso afecto.

9342— 86

A mis queridos y respetados tíos, señor Francisco J. Gómez y señorita Teresa Gómez.

A mi querido tío, General Miguel E. Troconis.

A mi querido y buen amigo señor J. A. Martínez Méndez.

A mi estimado amigo señor R. Espinoza Pérez.

A mis Maestros de la Universidad Central y del Hospital "Vargas".

Al ilustrado y modesto señor Rafael Rangel, Director del Laboratorio Nacional y Jefe del Laboratorio del Hospital "Vargas"

Altamente agradecido.

A mi querido amigo é inteligente compañero Doctor R. González Rincones.

Fraternalmente.

Al Dr. Lauriano Villanueva,
respetuosamente
El Autor.
Caracas, 15 de Abril de 1907

INTRODUCCIÓN

He acogido la idea de investigar en nuestro medio la toxicidad urinaria normal, por dos razones: la primera por el deseo de contribuir con un trabajo experimental á aumentar nuestra literatura médica y la segunda en cumplimiento de un deber reglamentario.

Nuestros propósitos y deseos eran efectuar el mayor número posible de experiencias, para poder fijar con el mayor abundamiento de datos nuestro coeficiente uro-tóxico normal; pero la carencia de los elementos necesarios nos impiden por ahora realizarlos á cabalidad; así es que este corto y deficiente trabajo, solo es la iniciación de los subsiguientes que nos proponemos llevar á cabo. Este corto estudio servirá de base, para aquellos que quieran dedicarse á la investigación de este ramo de la Fisiología experimental.

Hecho este trabajo por la iniciativa y bajo la dirección de mi estimado amigo señor Rafael Rangel, no

encuentro palabras como expresarle el sentimiento de mi gratitud y de mi admiración.

Después de terminadas nuestras experiencias y antes de dedicarme á condensar el resultado obtenido, quise oir la autorizada opinión y los consejos de nuestro eminente sabio doctor G. Delgado Palacios, el más autorizado entre nosotros en materia de Urología, quien al imponerse de mis proyectos, les prestó su aprobación é ilustró mi pobre intelecto. Al expresarle mi gratitud, va unida á élla el sentimiento de mi respeto y admiración.

También me es grato consignar aquí los mismos sentimientos de admiración y agradecimiento para con mis raspetados Maestros, los Doctores Luis Razetti, Pablo Acosta Ortiz, José Gregorio Hernández, Miguel R. Ruiz, David Lobo, Manuel A. Dagnino, Manuel A. Fonseca, Tomás Aguerrevere Pacanins, Juan Díaz, Juan Pablo Tamayo y Carlos Manuel Velásquez.

I

Los primeros que dedicaron su atención al estudio de la toxicidad urinaria, fueron Vauquelin y Ségalas, en 1822, que lograron matar dos perros con la inyección de orina fresca. Poco estudiada desde aquella época, aparecieron después los trabajos de Muron y en seguida las memorables experiencias de Feltz y Rotter, en 1881; las de Bocci, en 1882 y las de Schiffer en 1883. Pero á quien deben estos estudios, su importancia y mayor claridad, es al gran sabio Bouchard, quien se dedicó largo tiempo á su estudio, obteniendo un gran éxito y dándole la importancia que posée en la actualidad. También se han dedicado á su estudio, Guilhon, Claude y Balthazar, Joffroy y Servaux, en cuyas obras nos hemos inspirado para llevar á cabo nuestro trabajo.

Bouchard ideó el método que permite calcular la toxicidad urinaria y expresar las diferentes variaciones que puede presentar en sus diversas condiciones fisiológicas. Demostró que el efecto tóxico de la orina es una resultante de los elementos que entran en su composición, separando y determinando la acción de cada

uno de ellos; fijó sus principales variaciones, estableciendo su causa y fijando su importancia en Fisiología y en Clínica.

Si se inyecta orina en la vena marginal posterior de la oreja de un conejo, á una temperatura de 37º y á una velocidad variable entre 8 y 15 c. c. por minuto, se observan una serie de fenómenos, entre los cuales los principales son los siguientes, como lo hemos observado prácticamente en nuestras experiencias: el animal después de haberle inyectado por el procedimiento indicado, de 15 á 20 c. c. de orina, unas veces más, otras menos, presenta contracción pupilar que se va acentuando en la mayoría de los casos hasta hacerse puntiforme, (faltando solamente este fenómeno una vez en nuestras 21 experiencias); aceleración del pulso; aceleración de la respiración al principio, haciéndose lenta y entrecortada después, con disminución de la amplitud respiratoria; emisiones de orina; de semen y de heces fecales; descenso de la temperatura en algunos grados; fuertes y repetidas convulsiones; abolición del reflejo palpebral con exoftalmía y muerte al cabo de un tiempo variado, según la mayor ó menor toxicidad de la orina.

Después de haber observado estos fenómenos, fijó Bouchard, el *coeficiente uro-tóxico*, basándose para ello en la cantidad de orina inyectada, productora de la muerte del animal y calculando la cantidad emitida en las 24 horas con el peso en kilogramos del sujeto eliminador. Designó bajo el nombre de *Urotoxia*, el número de centímetros cúbicos de orina necesarios para matar un kilogramo de peso de animal. Según este

cálculo, el *coeficiente uro-tóxico* es el resultado de la división del número de *urotoxias* ó de *unidades urotóxicas*, formadas en las 24 horas, por el número de kilogramos que pesa el sujeto eliminador. Ponemos como ejemplo el resultado de nuestra 1ª experiencia que es el siguiente: el sujeto pesa k 75,57, elimina en las 24 horas 11,21 *urotoxias*, su *coeficiente uro-tóxico* es: $\frac{11,21}{75,57} = 0,148$, que representa la cantidad de toxinas eliminadas en las 24 horas, necesarias para matar un kilogramo de peso de animal. En un interesante trabajo dice Guilhon, que un coeficiente resultado según este cálculo, es muy elevado y no puede ser atribuido exclusivamente á la toxicidad urinaria; que se debe tener en cuenta también, que á los fenómenos de intoxicación producidos por la inyección de orina, se deben agregar los producidos por el poder coagulante de la orina con respecto á la sangre. Guilhon llamó á este coeficiente *uro-tóxico aparente* ó *uro-coagulante*, que es $^1/_5$ menos elevado que el coeficiente *uro-tóxico verdadero*, obteniéndose éste después de haber hecho la sangre incoagulable con una inyección previa de extracto de cabezas de sanguijuelas, preparado según se expresa más adelante.

Esos fenómenos producidos por la inyección de orina, manifiestan una profunda intoxicación y son debidos á las diferentes sustancias tóxicas que entran en su composición. Estas sustancias son introducidas en el organismo con los alimentos, á las que se agregan las producidas por la desasimilación de los tejidos y las dimanadas de la gran fuente productora de toxinas: las fermentaciones intestinales.

La orina es una fuente compleja de toxinas; siendo unas de origen mineral, principalmente la potasa y la soda; las otras, las producidas por la desasimilación de los tejidos y las fermentaciones intestinales, son los alcaloides, cuerpos amidos, pigmentos y demás cuerpos compuestos, solubles ó nó en el alcohol; los unos retenidos por el carbón, los otros filtrados sin ser fijados por él.

Las sales minerales contenidas en los vegetales, principalmente la potasa, poseen en el hombre los $^4/_{10}$ de la toxicidad total; en el conejo los $^8/_{10}$ por lo menos.

Además de las sustancias tóxicas que posée la orina se debe su toxicidad á las perturbaciones producidas por los cambios osmóticos; las orinas inyectadas poseen por lo general, una tensión osmótica casi siempre más elevada que la del conejo.

Los fenómenos presentados con la inyección de orina, corresponden cada uno de ellos á una sustancia distinta: las leucomaínas, producen la contracción pupilar; la úrea, las emisiones de orina; las sales minerales, principalmente la potasa, producen las convulsiones y según que en una orina predomine esta ó aquella, también predominarán en el animal en experiencia, los fenómenos producidos por cada una de éllas. Las orinas pálidas, á toxicidad mineral predominante, producen la parálisis del corazón; las orinas de color oscuro donde predominan las sustancias orgánicas, producen además de la miósis, la narcósis y la salivación.

Está probado que la toxicidad urinaria, aumenta á partir del despertarse y disminuye durante la noche.

Las orinas de los niños son menos tóxicas que las del adulto, como es fácil comprender dadas las múltiples diferencias de alimentación, etc., etc.

II

Las anteriores nociones generales, tomadas de las investigaciones de los distintos experimentadores, las hemos expuesto por creerlas necesarias para la demostración del resultado que obtuvimos en nuestro corto número de experiencias, que nos han servido de base para aproximarnos en la fijación de nuestro *coeficiente uro-tóxico.*

Para llevarlas á cabo logramos tomar las orinas de distintos sujetos, procurando hacer la selección en las diversas profesiones y regimenes de vida.

En nuestro clima tropical y sobre todo en nuestra ciudad capital, múltiples son las causas que hacen variar la toxicidad urinaria, y, por consiguiente, el coeficiente uro-tóxico; pero á pesar de resultar éste, un poco menos elevado que el fijado por Bouchard y demás experimentadores, creemos, basándonos en la notable divergencia del que se desprende de nuestras observaciones,—en las cuales se encuentran cifras muy elevadas,—que efectuando mayor número de ellas, resulte dicho coeficiente si no mayor, por lo menos igual.

Por el término medio obtenido en nuestras 21 experiencias, podemos fijar como nuestro *coeficiente uro-tóxico aparente* ó *uro-coagulante* el de 0,41 y el *coeficiente*

uro-tóxico verdadero el de 0,33. Comparando con el coeficiente uro-tóxico fijado por Bouchard, que es de 0,46, se ve que no es tan notable la divergencia.

Entre las diferentes causas que hacen más ó menos elevada nuestra toxicidad urinaria, podemos contar según el resultado obtenido por nosotros, que las principales son las siguientes: el régimen alimenticio; las distintas profesiones y sobre todo, las fermentaciones intestinales, gran fuente productora de toxinas que puede considerarse en nuestro medio, como mayor que en cualquier otro lugar y que como está suficientemente probado, contribuye en gran parte á la producción de nuestras frecuentes afecciones intestinales y hepáticas.

Que el régimen alimenticio hace variar en proporciones considerables nuestra toxicidad urinaria, nos lo prueba de una manera cierta la diferencia tan grande, que existe entre el coeficiente dado por nuestras 4ª y 7ª experiencias, en las cuales los sujetos eliminadores, son casi un vegetariano el primero, y el segundo un vegetariano completo, con el coeficiente dado por nuestras 3ª, 6ª, 8ª, 10ª y 15ª, en las cuales los sujetos eliminadores siguen un régimen alimenticio mixto, predominando en él la carne. Sabemos muy bien la mala calidad de ésta; por consiguiente, á la gran cantidad de toxinas que contiene al ser ingerida, se agregan las muchas más que se desarrollan en nuestro tubo digestivo. Como se verá en el resultado de las arriba citatadas experiencias, el coeficiente dado por la 4ª y 7ª es débil, muy débil, siendo todo lo contrario el coeficien-

te dado por las otras, en las cuales además fueron muy precoces y fuertes los fenómenos de intoxicación presentados por los animales en experiencia. Por lo expuesto, no es anormal el coeficiente poco elevado dado por los sujetos de las 4ª y 7ª observaciones, como tampoco lo es el muy crecido dado por los sujetos de las otras ya citadas. Como el régimen alimenticio mixto es el que predomina entre nosotros, creemos que el coeficiente arrojado por las experiencias es el normal.

Las profesiones hacen variar también nuestra toxicidad urinaria, como lo hemos observado en nuestras experiencias, en las cuales la mayor parte de los sujetos eliminadores se dedican á profesiones sedentarias; siendo en estos más elevado el coeficiente, con raras excepciones, que en aquellos sujetos que se dedican á trabajos corporales como lo demuestran nuestras 4ª, 5ª, 9ª, 12ª, 16ª, 17ª, 18ª, 19ª y 21ª En dichos sujetos, además de la eliminación urinaria, existe también la sudoral, importante vía de eliminación de toxinas.

Por el color que presenta una orina se puede apreciar de antemano, su mayor ó menor toxicidad; el color amarillo-ámbar, hace que en la mayoría de los casos sea más tóxica; mientras que los colores amarillo-oscuro y amarillo-pálido, principalmente este último, hacen que las orinas que los presentan sean mucho menos tóxicas; nos prueban esto los colores de las orinas de las 2ª, 5ª, 6ª, 8ª, 10ª, 15ª, y 20ª experiencias en las cuales el color era amarillo-ámbar, siendo el coeficiente dado el más elevado; mientras que los colores presentados por las orinas de las demás, varía entre amarillo-

oscuro y amarillo-pálido y el coeficiente dado es de los menos elevados.

Hemos dicho que las fermentaciones intestinales son la fuente principal de toxinas y por consiguiente de la elevación del coeficiente uro-tóxico. Del resultado de las inyecciones efectuadas con la orina del sugeto de nuestra 6ª observación, la cual fué tomada antes y después de haberle dado un purgante de calomelanos al vapor, la diferencia es notable entre el primer coeficiente, que es uno de los más elevados, y el segundo que es mucho menor. La experiencia antes del purgante, da un coeficiente de 0,833 y la efectuada después del purgante da un coeficiente de 0,353. Lo prueba también el coeficiente dado por el sujeto de nuestra 1ª observación que es poco elevado, debido quizás á su régimen alimenticio en el que apenas existe la carne, tomando en cambio leche en abundancia, de la cual es bastante conocido su poder desinfectante.

Los sujetos que eliminaron las orinas con las cuales efectuamos nuestras experiencias, los consideramos como normales por no presentar ningún trastorno ó fenómeno patológico que indique lo contrario; no podemos asegurar si es perfecto el funcionamiento fisiológico de su glándula hepática y de su filtro renal, porque estos sujetos no se prestan á someterse á las pruebas de la glicosuria alimenticia y del azul de metileno.

***

La fijación del coeficiente uro-tóxico es de gran importancia como signo de diagnóstico en ciertos estados

patológicos, pues por su conocimiento más ó menos aproximado, podemos apreciar el poder excretor del filtro renal, porque sabemos que su insuficiencia en sus afecciones propias y en las cardiacas, dejará permanecer en el organismo las sustancias tóxicas productoras del envenenamiento urinoso. También podemos apreciar las alteraciones que pueden existir en el funcionamiento de la glándula hepática, principalmente en su poder antitóxico.

Es importante conocer el coeficiente uro-tóxico en ciertas afecciones nerviosas, como la histeria, neurastenia, epilepsia y en ciertas psicósis, en las cuales hay super-producción tóxica, y por la eliminación insuficiente de toxinas se puede considerar que la retensión de estos venenos en el organismo, es la causa determinante de estos estados nerviosos ó vesánicos.

III

Experiencias

En la práctica de las experiencias que van en seguida, nos servimos del aparato ideado por Guilhon y modificado por Brandeis; lo construimos según su modelo. La recolección de la orina se hizo en balones esterilizados, para que ésta fuera lo más aséptica posible, agregándole una polvada de naftol para impedir su fermentación amoniacal. Después de anotados sus caracteres, neutralizada con la solución de carbonato de soda al 10 p% y filtrada, se inyectaba á la temperatura

de 37° y á una velocidad de 6 á 12 c. c. variable para cada inyección y por minuto, é íbamos anotando los fenómenos á medida que se iban presentando.

Para preparar el extracto de cabezas de sanguijuelas, nos guiamos por el procedimiento indicado por Contejean, que es como sigue: se toman 50 sanguijuelas y después de lavadas y secadas, se corta el tercio anterior del cuerpo; se ponen durante 3 días en alcohol absoluto y después de este tiempo, se cortan en menudos fragmentos y se dejan macerar durante 12 horas á una temperatura de 30°, en la solución de agua cloroformada 100 gramos adicionada de 0,90 de cloruro de sodio; se le agrega una gota de formol para que se conserve sin descomponerse durante 8 días; se filtra dicha solución y se inyecta poco antes de proceder á la inyección de orina. Por este procedimiento nos proponíamos practicar la mitad de nuestras experiencias, pero la falta de sanguijuelas nos lo impidió.

Después de algunos fracasos propios en la iniciación de todo trabajo, pudimos efectuar las siguientes experiencias, que tenemos la seguridad de haberlas hecho con la mayor corrección posible.

1ª Experiencia

R. G. R. Sujeto normal, de 21 años de edad, natural de San Cristóbal, Médico.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K 75,57.

Caracteres de su orina en las 24 horas: Cantidad:

1,150 c. c.—Color: amarillo-oscuro.—Densidad: 1.027. —Reacción: ácida.

Se inyectó á un conejo de 1,600 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal después de haberle entrado 15 c. c. de orina, presentó contracción pupilar, que se fué acentuando hasta hacerse puntiforme; varias y abundantes emisiones de orina; emisión de heces fecales; emisión de semen; pulso acelerado; respiración acelerada al principio, haciendose después lenta y entrecortada hasta el fin de la experiencia; tres fuertes y prolongadas convulsiones con intervalo de tiempo; muriendo después de la última al cabo de 22'30" y de haberle inyectado 164 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 0.148.
» uro-tóxico verdadero: 0,118.

2ª Experiencia

J. R.—Sujeto normal, de 20 años de edad, natural de Sabana de Mendoza, Estudiante.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K 57,50.

Caracteres de su orina: Cantidad: 1,250 c. c.—Color: amarillo-ámbar.— Densidad: 1.020.—Reacción: ácida.

Se inyectó á un conejo de 1.700 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: después de haberle entrado 30 c. c. de orina presentó el animal contracción pupilar; temblor fibrilar; respira-

ción acelerada que se hizo lenta después, hasta el fin de la experiencia; varias emisiones de orina y de heces fecales; descenso de la temperatura; varias fuertes convulsiones; gritos; abolición del reflejo palpebral y corneano y muerte después de fuertes convulsiones al cabo de 12'30'' y de haberle inyectado 121 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 0,317.
» uro-tóxico verdadero: 0,253.

3ª Experiencia

J. B. H.—Suejto normal, de 23 años de edad, natural de Escuque, Estudiante.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K 60,82.

Caracteres de su orina: Cantidad: 2.000 c. c.—Color: amarillo-pálido.— Densidad 1.016.—Reacción: ácida.

Se inyectó á un conejo de 1.470 gramos de peso, 15 c. c. de extracto de cabezas de sanguijuelas y se procedió en seguida á inyectarle orina, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: después de haberle entrado 54 c. c. de orina empezó á contraerse la pupila hasta hacerse puntiforme; pulso y respiraciones acelerados; haciéndose lenta después la respiración, con disminución de la capacidad respiratoria; varias convulsiones; gritos; descenso de la temperatura y muerte después de una fuerte y prolongada con-

vulsión al cabo de 9'30'' y de haberle inyectado 87 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 0,666.
» uro-tóxico verdadero: 0,555.

4ª Experiencia

I. F.—Sujeto normal, de 40 años de edad, natural de Italia, Latonero.—Régimen alimenticio: mixto, predominando en su alimentación los vegetales.—Peso: K 64,51.

Caracteres de su orina: Cantidad: 2,175 c. c.—Color: amarillo-pálido.—Densidad: 1.010.—Reacción: ligeramente ácida.

Se inyectó á un conejo de 1.030 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó alternativas de contracción y de dilatación de la pupila, haciéndose al fin puntiforme; múltiples y abundantes emisiones orina; alternativas de aceleración y de lentitud de la respiración; pulso acelerado; varias convulsiones; descenso de la temperatura; abolición del reflejo palpebral, con exoftalmía y muerte después de una fuerte y prolongada convulsión al cabo de 60' y de haberle inyectado 518 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 0,085.
» uro-tóxico verdadero: 0,068.

5ª Experiencia

C. D.—Sujeto normal, de 20 años de edad, natural de Islas Canarias, Comerciante.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K 53,45.

Caracteres de su orina: Cantidad: 850 c. c.—Color: amarillo-ámbar.— Densidad: 1.020. — Reacción: ácida.

Se inyectó á un conejo de 1.070 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó contracción de la pupila hasta hacerse puntiforme; temblor; varias emisiones de orina y de heces fecales; aceleración de la respiración, primero, haciéndose lenta después; pulso acelerado; fuertes y repetidas convulsiones; descenso de la temperatura; abolición del reflejo palpebral, y muerte después de una fuerte convulsión al cabo de 11'30" y de haberle inyectado 79 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 0,278.
» uro-tóxico verdadero: 0,222.

6ª Experiencia

L. B.—Sujeto normal, de 24 años de edad, natural de Francia, Enfermero.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K 53,36.

Caracteres de su orina: Cantidad: 1,150 c. c.—Co-

lor: amarillo-ámbar. — Densidad: 1.020. — Reacción: ácida.

Se inyectó á un conejo de 1.353 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó contracción pupilar; aceleración del pulso y la respiración; fuertes convulsiones y muerte al cabo de 4′ y de haberle entrado 28 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 1.041.
» uro-tóxico verdadero: 0,833.

Experiencia comparativa

Se tomó la orina del sujeto de la anterior experiencia, á los tres días de haberle administrado un purgante de calomelanos al vapor. Dicha orina presentó los caracteres siguientes: Cantidad: 785 c. c.— Color: amarillo-ámbar.—Densidad: 1.024.—Reacción: ácida.

Se inyectó á un conejo de 1.800 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó contracción pupilar; varias emisiones de orina; emisión de semen; emisión de heces fecales; aceleración del pulso; aceleración de la respiración al principio, haciéndose lenta y entrecortada al fin; dos convulsiones débiles; descenso de la temperatura; abolición del reflejo palpebral y muerte al cabo de 10′ y de haberle inyectado 60 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 0,441.
» uro-tóxico verdadero: 0,353.

7ª Experiencia

J. B. A.—Sujeto normal, de 26 años de edad, natural de Guarenas, Estudiante.—Régimen alimenticio: vegetariano.—Peso: K 56,22.

Caracteres de su orina: Cantidad: 1,325 c. c.—Color: amarillo pálido.—Densidad: 1.010.—Reacción: ligeramente ácida.

Se inyectó á un conejo de 1.760 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó pupila normal durante todo el curso de la inyección; múltiples y abundantes emisiones de orina; alternativas de aceleración y de lentitud de la respiración; pulso acelerado; varias convulsiones; descenso de la temperatura; abolición del reflejo palpebral y muerte al cabo de 1 h. 24′ y de haberle inyectado 825 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 0,049.
» uro-tóxico verdadero: 0,039.

8ª Experiencia

F. C. T.—Sujeto normal de 24 años de edad, na-

tural de Mérida, Estudiante.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: 57,55.

Caracteres de su orina: Cantidad: 1,300 c. c.—Color: amarillo-ámbar.—Densidad: 1.020.—Reacción: ácida.

Se inyectó á un conejo de 1.855 gramos de peso 19 c. c. de extracto de cabezas de sanguijuelas y se procedió en seguida á inyectarle orina, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó contracción de la pupila, hasta hacerse puntiforme; emisiones de orina, de semen y de heces fecales; aceleración de la respiracion primero, con lentitud después; fuertes convulsiones; descenso de la temperatura y muerte, después de una fuerte y prolongada convulsión al cabo de 8′ y de haberle inyectado 67 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 0,786.

» uro-tóxico verdadero: 0,655.

9ª Experiencia

C. G.—Sujeto normal, de 19 años de edad, natural de Islas Canarias, Sirviente.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K 54,28.

Caracteres de su orina: Cantidad: 900 c. c.—Color: amarillo-oscuro.— Densidad: 1.028.—Reacción: ácida.

Se inyectó á un conejo de 1,540 gramos de peso,

16 c. c. de extracto de cabezas de sanguijuelas, siendo el resultado de la experiencia con la inyección de orina el siguiente: el animal presentó contracción pupilar; aceleración del pulso y la respiración; emisión de heces fecales; fuertes y repetidas convulsiones; descenso de la temperatura; abolición del reflejo palpebral y muerte después de una fuerte convulsión al cabo de 9′ y de haberle inyectado 68 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 0,461.

» uro-tóxico verdadero: 0,384.

10ª Experiencia

I. R.—Sujeto normal, de 24 años de edad, natural de Barcelona, Farmacéutico.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K 49,68.

Caracteres de su orina: Cantidad: 1,330 c. c.—Color: amarillo-ámbar.—Densidad: 1.020.—Reacción: ácida.

Se inyectó á un conejo de 1,570 gramos de peso, 16 c. c. de extracto de cabezas de sanguijuelas y se procedió en seguida á inyectarle orina, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó contracción pupilar; fuertes convulsiones; emisión de orina y heces fecales; aceleración de la respiración; descenso de la temperatura y muerte, después de una convulsión al cabo de 3′30″ y de haberle inyectado 26 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante : 1,796.
» uro-tóxico verdadero : 1,497.

11ª Experiencia

R. B. B.—Sujeto normal, de 21 años de edad, natural de Río Chico, Farmacéutico.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K 51,15.

Caracteres de su orina: Cantidad: 1,820 c. c.—Color: amarillo-pálido.—Densidad: 1.012; Reacción: ácida.

Se inyectó á un conejo de 2,195 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó contracción pupilar; temblor; múltiples y abundantes emisiones de orina; emisión de heces fecales; aceleración del pulso y la respiración; dilatación pupilar; descenso de la temperatura; varias convulsiones, muriendo después de una muy fuerte al cabo de 1 h. 32′ de haberle inyectado 630 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante : 0,123.
» uro-tóxico verdadero : 0,098.

12ª Experiencia

R. S.—Sujeto normal, de 47 años de edad, natu-

ral de Italia, Zapatero.—Régimen alimenticio: mixto. —Peso: 62,67.

Caracteres de su orina: Cantidad: 1,450 c. c.— Color: amarillo-oscuro.—Densidad: 1.020.—Reacción: ácida.—Dió un gran precipitado después de neutralizada.

Se inyectó á un conejo de 1755 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó contracción pupilar; múltiples y abundantes emisiones de orina; emisión de heces fecales; aceleración del pulso y la respiración; lentitud de ésta después; cuatro fuertes convulsiones; descenso de la temperatura y muerte al cabo de 30′ y de haberle inyectado 248 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 0,170
» uro-tóxico verdadero: 0,136.

13ª Experiencia

E. A. I.—Sujeto normal, de 24 años de edad, natural de Caracas, Médico.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K 78,34.

Caracteres de su orina: Cantidad: 1,675 c. c.— Color: amarillo-pálido.— Densidad: 1.017.—Reacción: ácida.—Dió un ligero precipitado después de neutralizada.

Se inyectó á un conejo de 1,560 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el

animal presentó contracción pupilar; varias emisiones de orina; emisión de semen; emisión de heces fecales; temblor; aceleración de la respiración primero y lentitud después; varias fuertes convulsiones; descenso de la temperatura; abolición del reflejo palpebral y muerte después de una fuerte convulsión al cabo de 35′ y de haberle inyectado 210 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante : 0,158.

» uro-tóxico verdadero : 0,126.

14ª Experiencia

M. G. G.—Sujeto normal, de 28 años de edad, natural de Los Teques, Farmacéutico.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K 48,87.

Caracteres de su orina: Cantidad: 625 c. c.—Color: amarillo-oscuro.— Densidad: 1.027.—Reacción: ácida.—Dió precipitado después de neutralizada.

Se inyectó á un conejo de 1,335 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó gritos; contracción pupilar; emisión de heces fecales; aceleración del pulso y la respiración; temblor; tres fuertes convulsiones; descenso de de la temperatura y muerte después de una fuerte convulsión al cabo de 15′ y de haberle inyectado 76 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante : 0,225.

» uro-tóxico verdadero : 0,180.

15ª Experiencia

—

C. A. A.—Sujeto normal, de 21 años de edad, natural de Caracas, Estudiante.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso K 56,58.

Caracteres de su orina: Cantidad: 1,335 c. c.—Color: amarillo-ámbar.—Densidad: 1.019.—Reacción: ácida.—Dió un gran precipitado después de neutralizada.

Se inyectó á un conejo de 1,510 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó apenas con 10 c. c., temblor y contracción pupilar; con 20 c. c., una fuerte y prolongada convulsión; emisión de heces fecales; respiración acelerada y muerte después de una segunda fuerte convulsión al cabo de 4′ y de haberle inyectado 32 c. c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 1,133.
» uro-tóxico verdadero: 0,890.

16ª Experiencia

—

R. P.--Sujeto normal, de 19 años de edad, natural de Caracas, Sirviente.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K. 48,76.

Caracteres de su orina: Cantidad: 1,130 c.c. Color:

amarillo-oscuro; Densidad: 1.018; Reacción: ácida.—Dió precipitado después de neutralizada.

Se inyectó á un conejo de 1,889 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó contracción pupilar; temblor; pulso y respiración, acelerados primero, y lentitud de la respiración después; cuatro fuertes convulsiones; varias emisiones de orina; descenso de la temperatura y muerte después de una convulsión al cabo de 25′ y de haberle inyectado 155 c.c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 0,266.

« uro-tóxico verdadero: 0,211.

17ª Experiencia

C. C.—Sujeto normal, de 29 años de edad, natural de Caracas, Carretero.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K. 43,36.

Caracteres de su orina: Cantidad: 765 c.c.; Color: amarillo—oscuro; Densidad: 1.020; Reacción: ácida.—Dió un ligero precipitado después de neutralizada.

Se inyectó á un conejo de 1,740 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el el animal presentó contracción pupilar; varias y abundantes emisiones de orina; respiración acelerada al principio, lenta y entrecortada después; contracción muscular; tres fuertes y prolongadas convulsiones; descenso de la temperatura y muerte después de una

fuerte convulsión al cabo de 33′ y de haberle inyectado 229 c.c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 0,133.

« uro-tóxico verdadero: 0,110.

18ª Experiencia

I. G.—Sujeto normal, de 30 años de edad, natural de Islas Canarias, agricultor.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K. 59,80.

Caracteres de su orina: Cantidad: 1,350 c.c.; Color: amarillo-oscuro; Densidad: 1.016; Reacción: ácida.—No dió precipitado después de neutralizada.

Se inyectó á un conejo de 1,455 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó contracción pupilar; varias emisiones de orina; respiración acelerada primero, lenta y entrecortada después; emisión de heces fecales; tres fuertes y prolongadas convulsiones; descenso de la temperatura y muerte después de una fuerte convulsión al cabo de 14′ y después de haberle inyectado 103 c.c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 0,335.

« uro-tóxico verdadero: 0,268.

19ª Experiencia

I. R. S.—Sujeto normal, de 17 años de edad, na-

tural de Guatire, Industrial. — Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K. 51,06.

Caracteres de su orina: Cantidad: 900 c.c.; Color: amarillo-oscuro.—Densidad: 1.018; Reacción: ácida.—Dió un ligero precipitado después de neutralizada.

Se inyectó á un conejo de 1,790 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó contracción pupilar; aceleración de la respiración; emisión de orina y heces fecales; temblor; varias convulsiones; descenso de la temperatura y muerte después de una fuerte convulsión al cabo de 25′ y de haberle inyectado 133 c.c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 0,236.

« uro-tóxico verdadero; 0,189.

20ª Experiencia

I. E.—Sujeto normal, de 24 años de edad, natural de Caracas, Farmacéutico.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K. 66,24.

Caracteres de su orina: Cantidad: 785 c.c.; Color: amarillo-ámbar.—Densidad: 1.016; Reacción: ácida.—Dió un ligero precipitado después de neutralizada.

Se inyectó á un conejo de 1,175 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó contracción pupilar; aceleración del pulso y la respiración primero y se hizo lenta después; emisión de orinas y de heces fecales; tres fuertes convulsiones; descenso de la temperatura y muerte des-

pués de una convulsión al cabo de 18′ y de haberle inyectado 111 c.c. de orina.

Coeficiente uro-coagulante: 0,124.

« uro-tóxico verdadero: 0,098.

21ª Experiencia

M. S.—Sujeto normal, de 29 años de edad, natural de Ocumare, Sirviente.—Régimen alimenticio: mixto.—Peso: K. 51,52.

Caracteres de su orina: Cantidad: 938 c.c.; Color: amarillo-ámbar.—Densidad: 1.021; Reacción: ácida.—No dió precipitado después de neutralizada.

Se inyectó á un conejo de 1,185 gramos de peso, siendo el resultado de la experiencia el siguiente: el animal presentó contracción pupilar; varias emisiones de orina; aceleración de la respiración, primero, haciéndose lenta y entrecortada después; descenso de la temperatura; abolición del reflejo palpebral y muerte después de una fuerte y única convulsión al cabo de 23′ y de haberle inyectado 185,5 c.c. de orina.

Coeficiente uro—coagulante: 0,116.

« uro-tóxico verdadero: 0,093.

Cantidad de orina inyectada	Coeficiente urotóxico aparente ó uro-coagulante	Coeficiente urotóxico verdadero con la disminución de 1/5	Diferencia
164 c.c.	0,148.	0,118.	0,030.
121 c.c.	0,317.	0,253.	0,064.
87 c.c.	0,666.	0,555.	0,111.
518 c.c.	0,085.	0,068.	0,017.
79 c.c.	0,278.	0,222.	0,056.
28 c.c.	1,041.	0,833.	0,208.
825 c.c.	0,049.	0,039.	0,010.
67 c.c.	0,786.	0,655.	0,131.
68 c.c.	0,461.	0,384.	0,077.
26 c.c.	1,796.	1,497.	0,299.
630 c.c.	0,123.	0,098.	0,025.
248 c.c.	0,170.	0,136.	0,034.
210 c.c.	0,158.	0,126.	0,032.
76 c.c.	0,225.	0,180.	0,045.
32 c.c.	1,133.	0,890.	0,243.
155 c.c.	0,266.	0,211.	0,055.
229 c.c.	0,133.	0,110.	0,023.
103 c.c.	0,335.	0,268.	0,067.
133 c.c.	0,236.	0,189.	0,047.
111 c.c.	0,124.	0,098.	0,026.
185 c.c.	0,116.	0,093.	0,023.
	0,411.	0,334.	0,077.

VEREDICTO

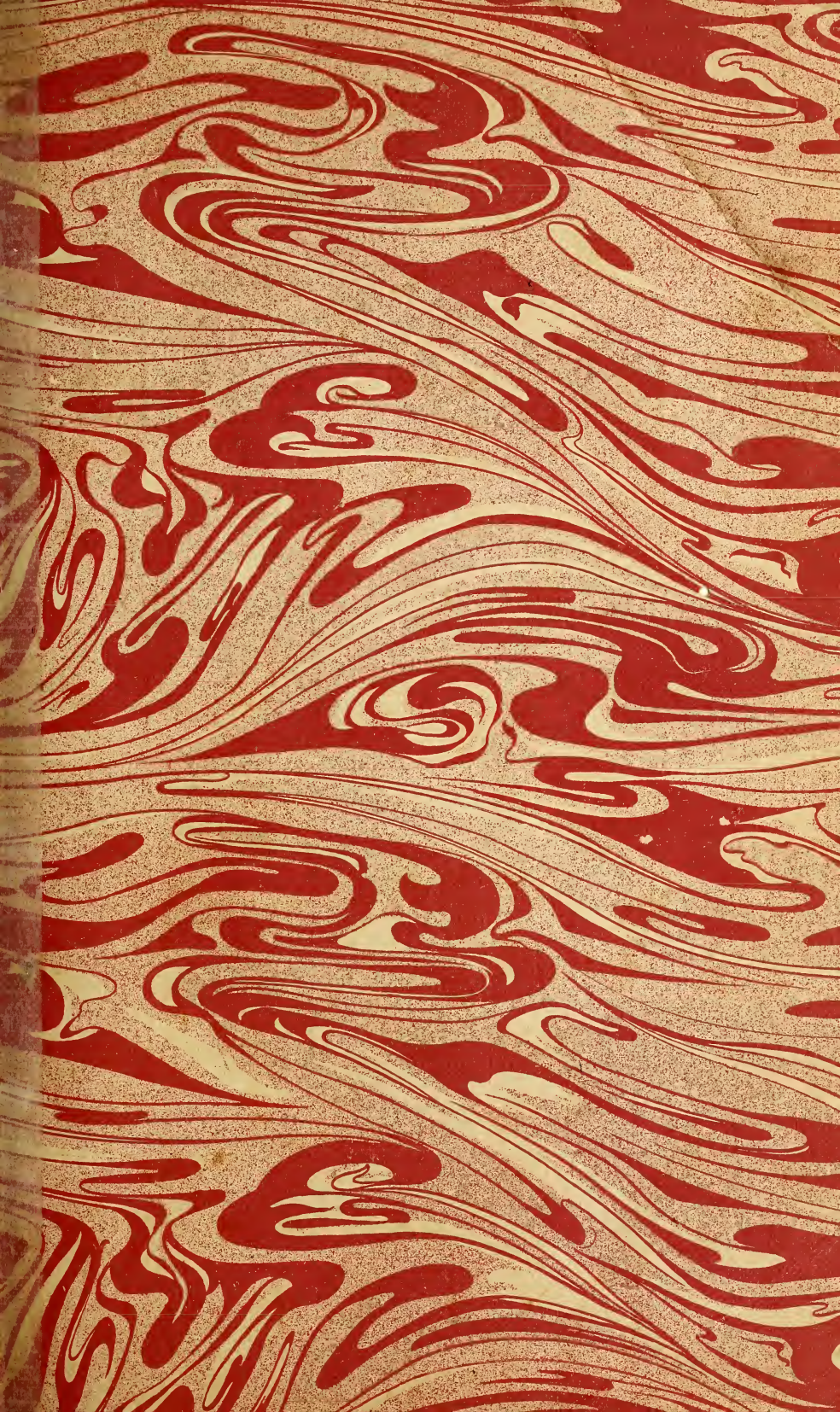
Los suscritos, miembros del Jurado nombrado para examinar la tesis de doctorado del Bachiller F. Contréras Troconis, le dán su aprobación, sin hacerse solidarios de las ideas que ella contiene.

Caracas: 9 de Marzo de 1907.

G. Delgado Palacios.

J. Díaz.

J. R. Pérez.



Doctor Laureano Villanueva,

Ministro de Instrucción Pública.

Doctor Jesús Muñoz Tébar...Rector de la Universidad.

« Luis Razetti.....Vice-Rector de la Universidad.

« Bernardo Esteves.....Secretario de la Universidad.

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Dr. T. Aguerrevere Pacanins..Presidente.

« P. Acosta Ortiz.....Vicepresidente.

« C. M. Velázquez.....Secretario.

Profesores	*Asignaturas*
Dr. L. Razetti.....	Anatomía y Medicina Operatoria.
« G. Delgado Palacios.....	Física y Química biológicas.
« José G. Hernández.....	Histología, Bacteriología y Fisiología.
« Carlos M. Velázquez.....	Patología General y Pediatria.
« Manuel A. Fonseca.....	Patología Médica.
« Juan P. Tamayo.....	Patología Quirúrgica.
« David Lobo.....	Obstetricia y Clínica Obstétrica.
« P. Acosta Ortiz.....	Clínica Quirúrgica.
« M. A. Dagnino.....	Clínica Médica.
« T. Aguerrevere Pacanins.	Terapéutica, Materia Médica y Farmacología.
« Juan Díaz.....	Higiene, Medicina Legal y Toxicología.
« Elías Toro.....	Antropología.